


**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 45 351.9
Anmeldetag: 27. September 2002
Anmelder/Inhaber: Dieter W a g e l s,
Geilenkirchen/DE
Bezeichnung: Flugeinrichtung
IPC: A 63 G 31/00

BEST AVAILABLE COPY

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Stück

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Dieter Wagels
Kogenbroich 20

D - 52511 Geilenkirchen

Flugeinrichtung

5 Vergnügungsvorrichtungen, die dem Teilnehmer ein Gefühl des Schwebens oder Fliegens vermitteln, sind als Kirmesattraktionen bekannt. Die bekannten Flugeinrichtungen sind allerdings so ausgebildet, daß der Teilnehmer oder Benutzer keine Möglichkeit besitzt bei der Nutzung derartiger Vergnügungsvorrichtungen selbst aktiv zu werden. Er ist vielmehr an einen Sitz gebunden, der auf einer festen Bahn zwangsgeführt ist, z.B. auf Schienen wie bei der Achterbahn, an einer vertikalen Säule oder an Gestängearmen. Der Teilnehmer kann also nur mitfahren aber nicht selbst irgend etwas am Ablauf des Erlebnisses selbst bestimmen. Er kann nicht selbst aktiv in den Flug oder den Schwebevorgang eingreifen.

10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Flugeinrichtung zu schaffen, bei der ein aktives Fliegen oder Schweben der Teilnehmer möglich ist. Dies nicht nur unter dem Aspekt einer Vergnügungseinrichtung, sondern insbesondere auch als Trainingseinrichtung zur Schulung der motorischen

und geistigen Fähigkeiten, die für die fliegerische Beherrschung von Flugeinrichtungen notwendig sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Flugeinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen.

5 Die Flugeinrichtung umfaßt also eine Halle und mindestens eine darin frei flugfähige Flugeinheit, die vorzugsweise eine, unter Umständen aber auch zwei oder noch mehr Personen aufnehmen, vertikal starten und dann frei in der Halle umherfliegen kann.

10 Die Halle ist so gestaltet, daß ihre Begrenzungen es verhindern, daß eine Flugeinheit die Halle fliegend verläßt. Dies kann durch Vorsehung geschlossener Wandungen und einer geschlossenen Decke der Halle erreicht werden. Es ist aber nicht unbedingt notwendig, daß die Begrenzungen regelrecht geschlossen sind. Auch Gitterwerke kommen als Begrenzungen in Frage, so daß die Halle eine Art Käfig für die Flugeinheiten bildet. Es ist noch
15 nicht einmal erforderlich, daß die Begrenzungen durch mechanische Mittel gebildet sind. Es könnte auch durch eine Fernsteuerung verhindert werden, daß eine Flugeinheit einen bestimmten Raumbereich verläßt. Bei Annäherung z.B. an eine vertikale derartige Begrenzung könnte die Flugeinheit zwangsweise abgelenkt oder abgesenkt werden.

20 Damit die Empfindung des freien Fluges hinreichend deutlich zur Geltung kommt, muß zwischen den Flugeinheiten und der Halle ein gewisses Größenverhältnis bestehen. Beispielsweise sollte die Halle in jeder Richtung mindestens die zwanzig- oder dreißigfache Ausdehnung einer einzelnen Flugeinheit besitzen. Nach oben hin werden die horizontalen Abmessungen der
25 Halle durch den in einem Vergnügungspark oder dergleichen zur Verfügung stehenden Platz beschränkt sein.

30 Die Flugeinheiten werden in erster Linie danach ausgelegt sein, daß sie eine einzelne Person tragen können. Sie dürfen in ihren Abmessungen nicht zu groß sein, also nicht etwa so groß wie ein Kleinflugzeug, um das rechte Größenverhältnis zu einer praktisch verwirklichtbaren Halle einzuhalten. Derartige Flugeinheiten sind für sich genommen bekannt. So schwebte beispielsweise bei der Eröffnung der Olympischen Spiele in Los Angeles ein Flieger mit einer raketengetragenen Flugeinheit im Stadion ein. Daß sich

derartige Flugeinheiten inzwischen der kommerziellen Verwirklichung nähern, ergibt sich auch aus dem Aufsatz "Knopf drücken und abheben", der in der Wochenzeitschrift "WELT am SONNTAG" Nr. 33 vom 18. August 2002 veröffentlicht worden ist.

5 Die Erfindung ist nicht nur als Attraktion für einen Vergnügungspark oder eine Kirmes im Sinne eines Fahrgeschäftes geeignet, sondern auch als dauerhaft ortsfeste Installation im Sinne einer Gokart-Bahn. Auch hat die Erfindung nicht nur einen Vergnügungs- und Unterhaltungswert, sondern kann zum Training des Fliegens mit Flugeinheiten der in Rede stehenden Art für sportliche oder berufliche Zwecke dienen.

10 Die Flugeinheit könnte als Flugscheibe mit einer Plattform ausgebildet sind, in deren Zentrum der Platz für die Person und an der eine Hubaggregatanordnung vorgesehen ist (Anspruch 2). Eine solche Plattform könnte etwa einen Durchmesser von 3 bis 5 m aufweisen, um an ihr eine Hubaggregatanordnung ausreichender Leistung unterbringen zu können.

15 Die Hubaggregatanordnung könnte gemäß Anspruch 3 mehrere um das Zentrum verteilte einzelne Hubaggregate umfassen, die eine um das Zentrum herum gleichmäßig verteilte Hubwirkung entfalten.

20 Die Gleichmäßigkeit der Hubwirkung ist notwendig, um die Plattform in der Horizontalen zu halten. Die gleichmäßige Hubwirkung wird durch eine entsprechende Steuerung erzielt.

25 Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Anspruch 4 sind die Hubaggregate im Betrieb vertikal nach unten wirkende Hubgebläse, deren Antrieb in der Ausführungsform nach Anspruch 5 elektrisch erfolgen kann, beispielsweise in der Weise, daß die Energieversorgung des Antriebs gemäß Anspruch 6 über Kontaktschleifen in der Halle erfolgt.

30 Bei der alternativen Ausführungsform nach Anspruch 7 sind zum Antrieb der Hubaggregate auf der Plattform mitgeführte Brennkraftmaschinen vorgesehen. Eine weitere Alternative bestehen gemäß Anspruch 8 darin, daß die Hubaggregate nach Art von Raketentriebwerken ausgebildet sind.

Eine wichtige Ausgestaltung der Erfindung besteht gemäß Anspruch 9 darin, daß mindestens eine Flugeinheit mit einer Positionserfassungsvor-

richtung versehen ist, so daß die Position innerhalb der Halle in jedem Augenblick feststellbar ist.

5 Dies ist die Voraussetzung dafür, daß die Flugeinheit mittels einer Fernsteuereinrichtung steuerbar ist (Anspruch 10), sei es um eine Kollision der Flugeinheit mit anderen Flugeinheiten oder mit einer wie auch immer ausgebildeten Begrenzung der Halle zu vermeiden oder um bestimmte Flugeinheiten bedarfsweise auf den Boden zurückholen zu können (Anspruch 11).

10 Die Halle kann gemäß Anspruch 12 mindestens zwei Zonen umfassen und es kann das Fliegen mit der Flugeinheit auf eine oder bestimmte Zonen beschränkbar sein, beispielsweise für Anfänger auf eine niedrige bodennahe Zone.

15 Es empfiehlt sich gemäß Anspruch 13, daß mindestens eine Flugeinheit mit mit der Fernsteuereinrichtung verbundenen Abstandssensoren versehen ist, um die Gefahr von Kollisionen auszuschließen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Flugeinrichtung schematisch dargestellt.

Fig. 1a und 1b zeigen die Umrisse in Betracht kommender Hallenformen;

20 Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer einzelnen Flugeinheit;

Fig. 3 zeigt eine stirnseitige Schnittansicht der Halle nach Fig. 1a etwa nach der Linie III-III in Fig. 1a;

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht der Halle nach Fig. 1a in Richtung des Pfeiles IV in Fig. 1a.

25 Die in Fig. 1a als Ganzes mit 100 bezeichnete Halle hat die Form eines rechteckigen Quaders mit einem Boden 1 einer Decke 2, zwei kürzeren rechteckigen Seitenflächen 3 und 4 und zwei längeren Seitenflächen 5 und 6. Die Flächen 2 bis 6 bilden Begrenzungen, die als geschlossene Wandungen ausgebildet sein können und auf die Weise das Verlassen der Halle 100 durch darin fliegende Flugeinheiten 10 (Fig. 2) verhindern oder
30 die als "elektronische Wände" gestaltet sind, die mit der Steuerung der Flugeinheit 10 zusammenwirken, um das Verlassen des quaderförmigen Raumbereichs zu unterbinden.

Die Quaderform ist nur ein Ausführungsbeispiel. In Fig. 1b ist eine andere mögliche Ausführungsform 200 einer Halle wiedergegeben, die die Form eines Zylinderabschnitts hat.

In Fig. 2 ist ein einzelnes Flugelement 10 dargestellt, welches in dem Ausführungsbeispiel als Flugscheibe ausgebildet ist und eine Plattform 7 von kreisförmigem Grundriß umfaßt, die im Zentrum auf der Oberseite eine Kuppel 8 aus durchsichtigem Material wie z.B. Plexiglas trägt, in der im Betrieb der Flugeinheit 10 die Person sich befindet. Rings um die Kuppel 8 sind auf einem Teilkreis in der Plattform 7 neun Hubaggregate 10' in der Gestalt von Hubgebläsen 9 mit nach unten gerichteten Düsen 11 angeordnet, aus denen die tragenden Gebläsestrahlen im Sinne der Pfeile 12 austreten. Durch eine geeignete selbsttätige Steuerung kann dafür gesorgt werden, daß die Hubwirkung der Hubgebläse 9 über den Umfang gleichmäßig ist, so daß die Plattform 7 im Flug im wesentlichen horizontal bleibt. Wenn die Plattform 7 einen Durchmesser von etwa 3 m aufweist, lassen sich in der gezeigten Anordnung Hubgebläse 9 genügender Leistung unterbringen, um mindestens eine Person in der Kuppel 8 zu heben und fliegen zu lassen. Der kreisförmige Grundriß der Plattform 7 und die Zahl von neun Hubgebläsen 9 sind lediglich Merkmale des Ausführungsbeispiels, jedoch nicht zwingend.

Die Person in der Kuppel 8 hat eine in Fig. 2 gestrichelt angedeutete handbetätigte Steuereinrichtung 13 zur Verfügung, um die Leistungsabgabe der Gebläse 9 und damit das Steigen und Sinken zu steuern. Sie kann auch die Fortbewegungsrichtung bestimmen, sei es durch geeignete Beeinflussung der Hubgebläse 9, sei es durch nicht dargestellte horizontal wirkende Zusatzdüsen.

Wenn es sich bei den Hubaggregaten 10' der Flugeinheit 10 um Hubgebläse 9 handelt, können diese elektrisch angetrieben sein, wobei der Strom über entsprechende Kontaktschleifen in der Halle 100,200 so zugeführt werden kann, daß die freie Beweglichkeit der Flugeinheit 10 innerhalb der Halle 100,200 erhalten bleibt.

Der Antrieb der Hubgebläse 9 kann aber auch über Brennkraftmaschinen erfolgen, was den anlagemäßigen Aufwand verringert. Es ist auch

nicht ausgeschlossen, statt der Hubgebläse 9 eine Art von Raketenantrieb einzusetzen.

Die technische Ausgestaltung der Flugeinheit 10 im einzelnen ist nur als Ausführungsbeispiel zu verstehen. Maßgeblich ist der Gedanke, derartige
 5 Flugeinheiten 10 in einer Halle 100,200 frei fliegen zu lassen, wie es für die Halle 100 in Fig. 3 angedeutet ist.

In dem freien Innenraum 20 der Halle 100 können mehrere Flugeinheiten 10 frei umherfliegen. Die Flugeinheiten 10 sind in den Fig. 3 und 4 gegenüber der Darstellung in Fig. 2 vereinfacht wiedergegeben.

Die Halle 100 weist die in Fig. 1a wiedergegebenen Begrenzungsflächen auf, die z.B. durch ein Gitterwerk aus Metall gebildet sein können, so daß die fliegende Person eine Sicht ins Freie hat und somit ein besseres
 10 Fluggefühl möglich ist.

Die Halle 100 ist im Innern durch zusätzliche Begrenzungen 21,22 in
 15 drei Zonen 22,24,25 unterteilt. Die unterste Zone 23 ist bodennah und den Anfängern vorbehalten. Jede Flugeinheit 10 umfaßt eine Positionserfassungseinrichtung, die mit einer Fernsteuereinrichtung 26 zusammenwirkt, die die einzelnen Flugeinheiten 10 identifizieren und den Aufenthalt in der vorgesehenen Zone 23,24 oder 25 kontrollieren kann. Bei einer Überschreitung
 20 der Zonenzugehörigkeit und auch bei technischen Problemen kann mittels der Fernsteuereinrichtung 26, die die Priorität über die Handsteuereinrichtung 13 (Fig. 2) genießt, eine jede Flugeinheit auf dem Boden 1 zurückgebracht werden.

Außer der Steuerung über die Fernsteuereinrichtung 26 können an
 25 den einzelnen Flugeinheiten Abstandssensoren 27 (Fig. 2) vorgesehen sein, um Kollisionen mit anderen Flugeinheiten 10 oder den Hallenbegrenzungen 3,4,5,6, zu vermeiden.

Die Begrenzungen 21,22, die im Innern 20 der Halle 100 die Zonen 23,24,25 voneinander abteilen, können "elektronische Wände" sein. Wenn es
 30 sich aber bei 21,22 um mechanische Begrenzungen durch Gitterwände handelt, erfolgt der Zugang zu den Zonen 24,25 mit Hilfe eines Fahrstuhls 28, der eine Flugeinheit in eine der erhöht liegenden Zonen 24, 25 hochfördert und sie in die betreffende Zone entläßt. Es ist jedoch auch denkbar, daß die

Flugeinheiten 10 zunächst durch ein Seil in die höher gelegenen Zonen 24,25 bewegt werden und die Verbindung erst gelöst wird, wenn die betreffende Flugeinheit 10 schon schwebt. Durch eine derartige Seilverbindung ist es auch möglich, die Flugeinheit 10 in der Startphase abzusichern und einen Absturz zu vermeiden, wenn die erforderliche Hubleistung nicht erreicht werden sollte.

Dieter Wagels
Kogenbroich 20
D - 52511 Geilenkirchen

D - 41844 Wegberg-Wildenrath

P A T E N T A N S P R Ü C H E

5 1. Flugeinrichtung, gekennzeichnet durch mindestens eine zur Aufnahme einer oder weniger Personen geeignete vertikalstartfähige befähigte Flugeinheit (10) für das freie Fliegen innerhalb mindestens einer Halle (100,200), deren Begrenzungen (2,3,4,5,6) es verhindern, daß eine Flugeinheit (10) die Halle (100,200) verläßt.

10 2. Flugeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flugeinheit (2) als Flugscheibe mit einer Plattform (7) ausgebildet ist, in deren Zentrum der Platz für die Person und an der eine Hubaggregatanordnung vorgesehen sind.

15 3. Flugeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hubaggregatanordnung mehrere um das Zentrum herum verteilte einzelne Hubaggregate (10') umfaßt, die eine um das Zentrum herum gleichmäßig verteilte Hubwirkung entfalten.

4. Flugeinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hubaggregate (10') im Betrieb vertikal nach unten wirkende Hubgebläse (9) sind.

5 5. Flugeinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antrieb der Hubaggregate (10') elektrisch erfolgt.

6. Flugeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Energieversorgung des Antriebs über Kontaktschleifen in der Halle (100,200) erfolgt.

7. Flugeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Antrieb der Hubaggregate (10') auf der Plattform (7) mitgeführte Brennkraftmaschinen vorgesehen sind.

8. Flugeinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hubaggregate (10') nach Art von Raketentriebwerken ausgebildet sind.

9. Flugeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine Flugeinheit (10) mit einer Positionserfassungsvorrichtung versehen ist.

10. Flugeinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flugeinheit (10) mittels einer Fernsteuereinrichtung (26) steuerbar ist.

11. Flugeinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flugeinheit (10) fernsteuerbar in eine Ruheposition am Boden (1) überführbar ist.

12. Flugeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halle (100,200) mindestens zwei Zonen (23,24,25)

umfaßt und daß das Fliegen mit der Flugeinheit (10) durch die Fernsteuereinrichtung (26) auf eine oder bestimmte der Zonen (23,24,25) beschränkbar ist.

- 5 13. Flugeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine Flugeinheit (10) mit mit der Fernsteuereinrichtung (26) verbundenen Abstandssensoren (27) versehen ist.

Dieter Wagens

Kogenbroich 20

D - 52511 Geilenkirchen

ZUSAMMENFASSUNG

5 Die Flugeinrichtung umfaßt mindestens eine zur Aufnahme einer oder weniger Personen geeignete vertikalstartfähige befähigte Flugeinheit (10) für das freie Fliegen innerhalb mindestens einer Halle (100), deren Begrenzungen (2,3,4,5,6) es verhindern, daß eine Flugeinheit (10) die Halle (100) verläßt. Die Flugeinheit (2) kann als Flugscheibe mit einer Plattform (7) ausgebildet sein, in deren Zentrum der Platz für die Person und an der eine Hubaggregatanordnung (10',10'',...) vorgesehen sind. (Fig. 3)

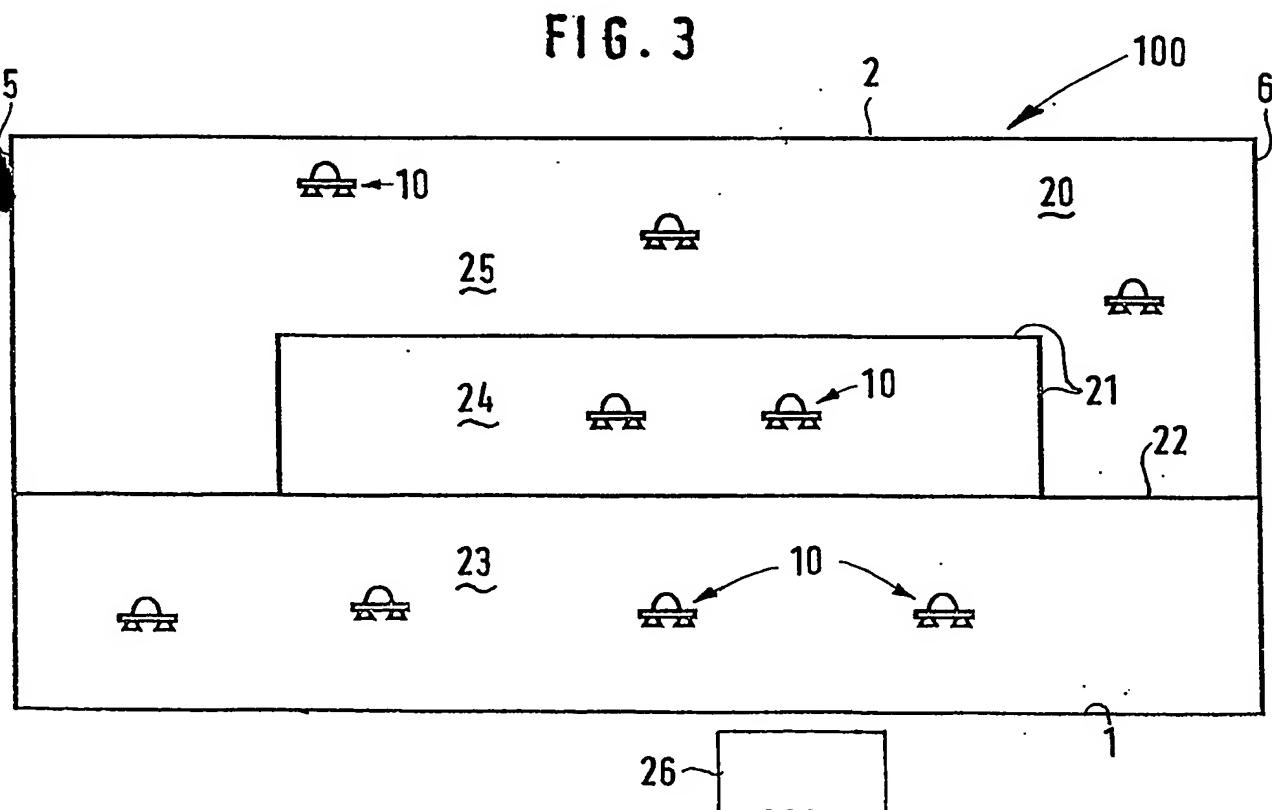
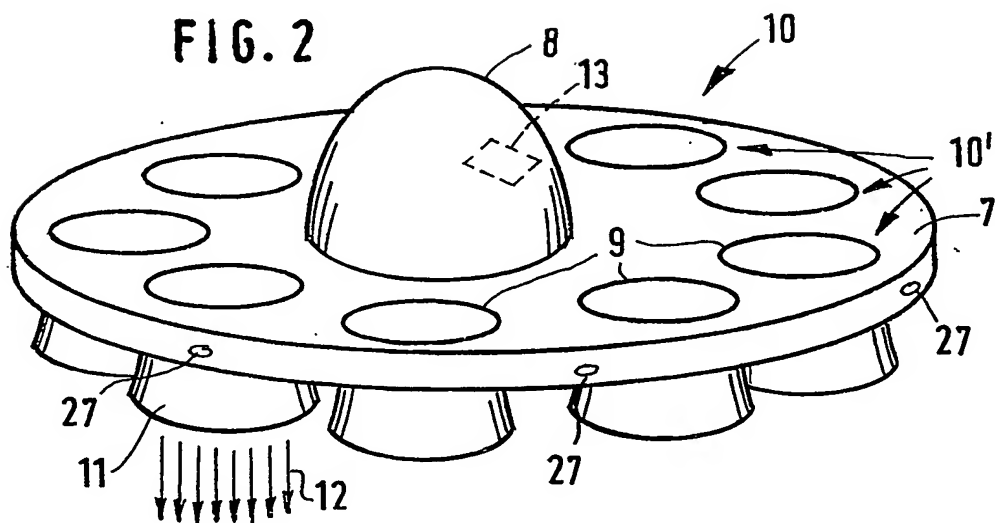
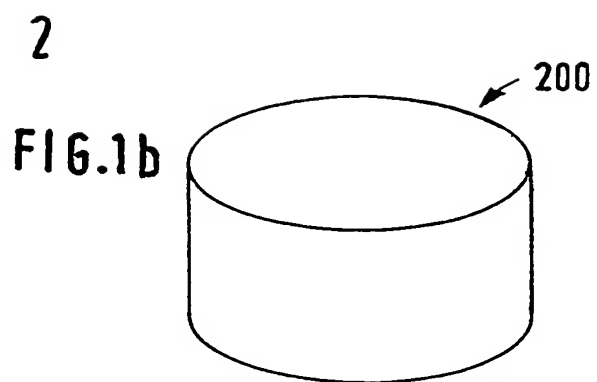
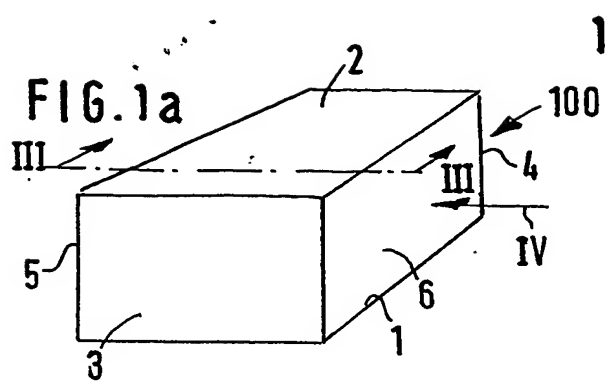


FIG. 4

